



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 102 03 059 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 41 F 21/04
B 41 F 21/10

②① Aktenzeichen: 102 03 059.6
②② Anmeldetag: 26. 1. 2002
④③ Offenlegungstag: 22. 8. 2002

DE 102 03 059 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
101 07 858. 7 20. 02. 2001

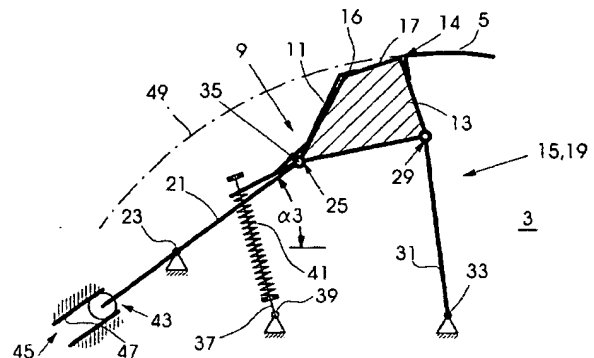
⑦① Anmelder:
Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115
Heidelberg, DE

⑦② Erfinder:
Mutschall, Stefan, 69190 Walldorf, DE; Thünker,
Norbert, Dr., 69493 Hirschberg, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Vorrichtung mit einem Greifersystem aufweisenden Zylinder

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) mit einem Zylinder (3), der ein Greifersystem (9) zum Halten eines Bedruckstoffbogens umfasst, wobei das Greifersystem (9) mindestens einen relativ zu mindestens einer Greiferauflage (17) schwenkbar gelagerten Greifer (11) aufweist und in einen Kanal (14) des Zylinders (3) unter die Zylinderaußenmantelkontur (49) eintauschbar gelagert ist, und mit einer Steuerkurve (45) zum Steuern des Schwenkens des Greifers (11) relativ zur Greiferauflage (13). Die Vorrichtung (1) zeichnet sich dadurch aus, dass die Steuerkurve (45) auch zum Steuern der in den Kanal (14) hinein erfolgenden Eintauchbewegung des Greifersystems (9) eingesetzt ist.



DE 102 03 059 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit einem Zylinder, der ein Greifersystem zum Halten eines Bedruckstoffbogens umfasst, wobei das Greifersystem mindestens einen relativ zu mindestens einer Greiferauflage schwenkbar gelagerten Greifer aufweist und in einen Kanal des Zylinders unter die Zylinderaußenmantelkontur eintauchbar gelagert ist, und mit einer Steuerkurve zum Steuern des Schwenkens des Greifers relativ zur Greiferauflage, gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Vorrichtungen in der hier angesprochenen Art sind bekannt. Sie umfassen einen Zylinder, der ein Greifersystem mit üblicherweise mehreren Greifern aufweist, wobei die Greifer über die Außenfläche des Zylinders hinausragen. Wenn der Zylinder mit einem Gegenzylinder, beispielsweise Gummitzylinder, Tiefdruckzylinder, Flexodruckzylinder oder dergleichen zusammenwirkt, muss der Gegenzylinder einen Kanal zur Aufnahme der Greifer aufweisen. Um einen Gegenzylinder mit einer geschlossenen Mantelfläche einsetzen zu können, sind Vorrichtungen bekannt, bei denen die Greifer des Greifersystems in einen Kanal des Zylinders unter die Zylinderaußenmantelkontur eintauchbar sind.

[0003] Aus der DE-OS 16 11 297 geht ein Zylinder mit einem Greifersystem hervor, bei dem die Eintauchbewegung des Greifersystems in einen Kanal des Zylinders unter die Zylinderaußenmantelkontur durch eine Kurvenscheibe gesteuert wird. Zum Schwenken der schwenkbar gelagerten Greifer relativ gegenüber einer Greiferauflage in eine Öffnungs- und eine Klemmstellung wird eine weitere Steuerkurve benötigt. Nachteilig hierbei ist der aufwendige und somit kostenintensive Aufbau des Greifersystems.

[0004] Aus der DE-OS 21 35 714 geht ein Zylinder hervor, der einen radial verlaufenden Schlitz aufweist, in dem eine linear verfahrbare Klemmstange zum Halten eines Bedruckstoffbogens geführt ist. Der Bedruckstoffbogen wird beim Einfahren der Klemmstange in den Schlitz zwischen Klemmstange und der Schlitzwandung eingeklemmt. Die Eintauch- und Klemmbewegung der Klemmstange wird durch eine feststehende Steuerkurve gesteuert.

[0005] Aus der DE 30 49 067 C2 geht eine Vorrichtung hervor, bei der zur Betätigung der Greifer des Greifersystems eine Greiferöffnungskurve und eine weitere Steuerkurve zum Steuern des Eintauchens der Greifer in den Kanal des Zylinders vorgesehen sind.

[0006] Aus der EP 0 769 376 B 1 geht eine Vorrichtung hervor, bei der sowohl eine Greiferöffnungskurve zum Öffnen und Schließen der Tauchgreifer und eine weitere Steuerkurve zur Steuerung der Tauchbewegung der Tauchgreifer vorgesehen sind. Der konstruktive Aufwand der Vorrichtung ist entsprechend hoch.

[0007] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die einen einfachen Aufbau aufweist und funktionssicher arbeitet.

[0008] Zur Lösung der Aufgabe wird eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Diese weist einen Zylinder auf, der ein Greifersystem zum Halten eines Bedruckstoffbogens, beispielsweise eines Papier- oder Kartonbogens umfasst. Das Greifersystem weist mindestens einen relativ zu einer Greiferauflage schwenkbar gelagerten Greifer auf, zwischen dem und der Greiferauflage der von dem Zylinder zu überführende Bedruckstoffbogen klemmend haltbar ist. Zum Steuern der Schwenkbewegung des Greifers relativ zur Greiferauflage ist eine Steuerkurve vorgesehen. Der mindestens eine Greifer und die mindestens eine Greiferauflage sind derart gestaltet, dass sie in einen in der Außenmantelfläche des Zylinders eingebrachten Kanal unter die Zylinderaußenmantelkontur eintauchbar sind. Die

Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass die Steuerkurve auch zum Steuern der in den Kanal hinein erfolgenden Eintauchbewegung des Greifersystems eingesetzt ist, d. h., dass die Steuerkurve einerseits zum Steuern des Schwenkens des Greifers relativ zur Greiferauflage und andererseits zum Steuern der Eintauchbewegung des Greifersystems in den Kanal dient. Aufgrund der Doppelfunktion der Steuerkurve kann der Aufbau der Vorrichtung gegenüber bekannten Vorrichtungen vereinfacht werden.

[0009] Vorteilhafte Ausführungsbeispiele der Vorrichtung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0011] Fig. 1a bis 1c jeweils eine Prinzipskizze eines ersten Ausführungsbeispiels eines Greifersystems in verschiedenen Stellungen;

[0012] Fig. 2 eine Prinzipskizze eines zweiten Ausführungsbeispiels des Greifersystems und

[0013] Fig. 3a bis 3c jeweils eine Prinzipskizze eines dritten Ausführungsbeispiels des Greifersystems in verschiedenen Stellungen.

[0014] Die im folgenden beschriebene Vorrichtung 1 ist allgemein einsetzbar, beispielsweise in einer Bogendruckmaschine, die für unterschiedlichste Druckverfahren einsetzbar ist, wie zum Beispiel Siebdruck, Offsetdruck, Tiefdruck etc.

[0015] Fig. 1a zeigt eine Prinzipskizze eines ersten Ausführungsbeispiels der Vorrichtung 1, die einen Zylinder 3 umfasst, von dem in der Darstellung gemäß Fig. 1a lediglich ein Teil seines Außenmantels 5 erkennbar ist. Die Bewegungsrichtung 7 des Außenmantels 5 ist mit einem Pfeil angedeutet. Der Zylinder 3 dient zum vorzugsweise passerhaltigen Überführen eines nicht dargestellten Bedruckstoffbogens von einem der Vorrichtung 1 vorgeordneten Teil der Maschine, beispielsweise einem vorgeordneten Zylinder, an einen nachfolgenden Teil der Maschine, beispielsweise an einen nachfolgenden Zylinder, wobei die Übergabe des Bedruckstoffbogens vorzugsweise ebenfalls passerhaltig erfolgt.

[0016] Zum Halten des Bedruckstoffbogens auf dem Außenmantel 5 des Zylinders 3 ist ein Greifersystem 9 vorgesehen, das mindestens einen Greifer 11 und mindestens eine Greiferauflage 13 aufweist. Der Greifer 11 ist schwenkbar gelagert und mit Hilfe eines Getriebes 15 derart relativ gegenüber der Greiferauflage 13 verschwenkbar, dass der Bedruckstoffbogen zwischen einer Greiferspitze 16 und einer Auflagefläche 17 der Greiferauflage 13 klemmend haltbar ist. Das Greifersystem 9 ist in einem im Außenmantel 5 des Zylinders 3 vorgesehenen, in den Figuren nur angedeuteten Kanal 14 angeordnet. Der Kanal 14 erstreckt sich in Längsrichtung des Zylinders 3.

[0017] Das Getriebe 15 ist ein Drehgelenkgetriebe, das bei dem in den Fig. 1a bis 1c beschriebenen Ausführungsbeispiel als viergliedriges Koppelgetriebe 19 ausgebildet ist. Es umfasst eine erste Schwinge 21, die um eine im Zylinder 3 ortsfest angeordnete erste Achse 23 schwenkbeweglich ist. Die erste Schwinge 21 ist über ein erstes Drehgelenk 25 mit einer Koppel 27 verbunden, an der die Greiferauflage 13 starr angebracht ist. Die Koppel 27 ist über ein zweites Drehgelenk 29 mit einer zweiten Schwinge 31 verbunden, die um eine ebenfalls ortsfeste zweite Achse 33 schwenkbar ist.

[0018] Der die Form eines abgekröpften Schwenkhebels aufweisende Greifer 11 ist über ein Drehgelenk 35 mit der Koppel 27 verbunden. Der Greifer 11 ist an seinem der Greiferspitze 16 abgewandten Ende mit einem Hebel 37 gekoppelt, der die Schwenkbewegung des Greifers 11 um das Drehgelenk 35 steuert. Der Hebel 37 ist schwenkbar um

eine bezüglich des Zylinders 3 ortsfeste dritte Achse 39 gelagert. An dem Hebel 37 ist ein hier von einer Schraubenfeder gebildetes Federelement 41 angeordnet, das bei einer Verlagerung des Greifersystems 9 aus einer in Fig. 1a dargestellten angehobenen Stellung in eine in Fig. 1c dargestellte Eintauchstellung von dem Greifer 11 zusammengedrückt wird, worauf im folgenden noch näher eingegangen wird. Gemäß Fig. 1a übt das Federelement 41 keine starke Kraft auf den Greifer 11 aus, während dessen der Greiferspitze 16 entgegengesetzter Hebelarm an einem einstellbaren Anschlag 70 anliegt, der auf den stangenförmigen Hebel 37 aufgeschraubt ist. Das Federelement 41 hält den Greifer 11 lediglich in seiner geöffneten Stellung. Durch ein Verstellen des Anschlags 70 ist der Schließpunkt des Greifers 11 einstellbar. Gemäß der Fig. 1b und c ist der Greifer 11 vom Anschlag 70 abgehoben und übt das Federelement 41 eine die Klemmkraft des Greifers 11 bestimmende starke Kraft auf letzteren aus.

[0019] Der Antrieb des Koppelgetriebes 19 erfolgt hier über einen mit der ersten Koppel 21 gekoppelten Rollenhebel 43, der von einer gestellfesten Steuerkurve 45 geführt ist, von der in Fig. 1c lediglich ein Ausschnitt dargestellt ist. Es ist eine den permanenten Kontakt der Kurvenrolle des Rollenhebels 43 mit der Steuerkurve 45 sichernde Zwangslaufrsicherung vorgesehen, die in einer Ausbildung der Steuerkurve 45 als Nutkurve besteht, so dass die Kurvenrolle durch Formscluß gegen ein Abheben von der Steuerkurve 45 gesichert ist. Selbstverständlich kann die Zwangslaufrsicherung stattdessen auch durch Kraftschluß erfolgen, d. h., es kann ein die Kurvenrolle an der Steuerkurve 45 haltendes Federelement vorgesehen sein, welches auch die Rückstellung des Koppelgebildes bewirkt.

[0020] Im folgenden wird auf die Funktion des Greifersystems 9 näher eingegangen: In der in Fig. 1 dargestellten Stellung des Koppelgetriebes 19 befindet sich das im Kanal 14 angeordnete Greifersystem 9 in einer angehobenen Stellung, in der der Greifer 11 geöffnet ist und über die mit gestrichelter Linie angedeutete Außenmantelkontur 49 des Zylinders 3 hinausragt. In dieser Stellung des Greifersystems 9 kann der Bedruckstoffbogen mit seiner Vorderkante auf der Auflagefläche 17 abgelegt werden.

[0021] Durch eine Schwenkbewegung der ersten Schwinge 21 im Uhrzeigersinn um die erste Achse 23, was durch eine Aktivierung des von dem Rollenhebel 43 gebildeten Antriebs erfolgt, wird das Koppelgetriebe 19 aus der in Fig. 1a dargestellten Stellung in die in Fig. 1b dargestellte Zwischenstellung verlagert. Durch die Bewegung des Koppelgetriebes 19 ist der Greifer 11 im Uhrzeigersinn um das Drehgelenk 35 in eine Schließstellung verschwenkt worden, in der die Greiferspitze 16 mit definierter Kraft auf die Auflagefläche 17 der Greiferauflage 13 drückt. Diese Kraft wird durch das Federelement 41 bestimmt, das beim Verschwenken des Koppelgetriebes 19 durch das der Greiferspitze 16 abgewandte Ende des Greifers 11 zusammengedrückt wird. In der Schließstellung des Greifers 11 wird – wie gesagt – der Bedruckstoffbogen zwischen Greifer 11 und Greiferauflage 13 eingeklemmt. Die Bewegung des Koppelgetriebes 19 in die in Fig. 1b dargestellte Zwischenstellung führt weiterhin dazu, dass der Greifer 11 bereits ein Stück in den Kanal 14 eingetaucht ist und nur noch ein kleines Stück über die Zylinderaußenmantelkontur 49 hinausragt. Ferner ist die Greiferauflage 13 um das Drehgelenk 29 entgegen dem Uhrzeigersinn ein wenig abgekippt. Festzuhalten bleibt, dass der Greifer 11 seine Schließstellung erreicht hat, bevor er vollständig in den Kanal 14 eingetaucht ist.

[0022] Beim Weiterschwenken der ersten Schwinge 21 entgegen dem Uhrzeigersinn aus der in Fig. 1b dargestellten Stellung in die in Fig. 1c dargestellte Stellung taucht der

Greifer 11 vollständig in den Kanal 14 des Zylinders 3 unter die Zylinderaußenmantelkontur 49 ein. Der zwischen der Auflagefläche 17 und der Greiferspitze 16 eingeklemmte – nicht dargestellte – Bedruckstoffbogen wird dadurch in seinem Vorderkantenbereich unter die Zylinderaußenmantelkontur 49 bewegt. Durch entsprechende Auslegung des Koppelgetriebes erfolgt an der Greiferauflage 13 nach Erfassen des Bogens nahezu keine Bewegung in Bogenlaufrichtung.

[0023] Es bleibt festzuhalten, dass das Greifersystem 9 in der Darstellung gemäß Fig. 1a in einer gegenüber der Zylinderaußenmantelkontur 49 angehobenen Stellung angeordnet ist, während es sich in der Darstellung gemäß Fig. 1c vollständig unter die Außenmantelkontur 49 des Zylinders 3 eingetaucht ist. Der Greifer 11 befindet sich in der angehobenen Stellung des Greifersystems 9 in einer Öffnungsstellung gegenüber der Greiferauflage 13 (Fig. 1a) und wird bereits während des Eintauchens in den Kanal 14 relativ gegenüber der Greiferauflage 13 in seine Schließstellung (Fig. 1b, 1c) verschwenkt.

[0024] Besonders vorteilhaft bei dem anhand der Fig. 1a bis 1c beschriebenen Ausführungsbeispiel ist, dass mit ein und derselben Steuerkurve 45 sowohl das Schwenken des Greifers 11 relativ zur Greiferauflage 13 als auch die Eintauchbewegung des Greifersystems 9 in den Kanal 14 gesteuert wird. Dadurch kann der Aufbau der Vorrichtung 1 gegenüber bekannten Vorrichtungen vereinfacht und somit deren Kosten reduziert werden.

[0025] In der in Fig. 1a dargestellten Stellung des Koppelgetriebes 19, in der sich der Greifer 11 in Öffnungsstellung befindet, weist die Schwinge 21 gegenüber einer gedachten Horizontalen einen Winkel α_1 von circa 40° auf. Um das Greifersystem 9 aus der angehobenen Stellung in die in Fig. 1b dargestellte Zwischenstellung zu verlagern, in der der Greifer 11 bereits geschlossen ist, muss die Schwinge 21 lediglich um circa 6° im Uhrzeigersinn verschwenkt werden. Die Schwinge 21 weist in der Darstellung gemäß Fig. 1b gegenüber der Horizontalen einen Winkel α_2 von circa 34° auf. Um das Greifersystem 9 vollständig in den Kanal 14 im Zylinder 3 ein zu tauchen (Fig. 1c), muss die Schwinge 21 aus der in Fig. 1b dargestellten Position lediglich um weitere circa 3° im Uhrzeigersinn verschwenkt werden, um in die in Fig. 1c dargestellte Stellung zu gelangen, in der sie nunmehr einen Winkel α_3 gegenüber der Horizontalen aufweist, der in etwa 31° beträgt. Der Bewegungsradius der von dem Rollenhebel 43 angetriebenen Koppel 21 liegt also in einem Winkelbereich von circa 9° .

[0026] Fig. 2 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 1. Gleiche Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen, so dass insofern auf die Beschreibung zu den Fig. 1a bis 1c verwiesen wird. Im folgenden soll lediglich auf die Unterschiede näher eingegangen werden. Zwischen dem Greifer 11 und der Koppel 27 besteht hier eine starre Verbindung 51, die beispielsweise durch Schweißen oder dergleichen hergestellt oder durch eine Ausbildung des Greifers 11 und der Koppel 27 zusammen als ein einziges Teil gegeben ist. Der Greifer 11 ist daher nicht mehr relativ gegenüber der Koppel 27 des Koppelgetriebes 19 verlagernbar. Dadurch ergibt sich eine in Fig. 2 durch gestrichelter Linie dargestellte Bewegungsbahn 53 der Greiferspitze 16 bei einer Bewegung des Koppelgetriebes 19. Die Greiferauflage 13 ist in einer in den Zylinder 3 eingebrachten, radial zur Zylinderlängsachse verlaufenden schlitzförmigen Ausnehmung 55 angeordnet und mittels eines hier von einer Schraubenfeder gebildeten Federelements 57 federnd gelagert.

[0027] In Fig. 2 ist das Koppelgetriebe 19 und der Greifer 11 mit gestrichelter Linie in einer Position dargestellt, in der

sich der Greifer 11 in seiner Öffnungsstellung befindet, in der er keinen Kontakt zur Auflagefläche 17 der Greiferauflage 13 aufweist und aus dem Kanal 14 über die Zylinderaußenmantelkontur 49 hinausragt. Durch eine Bewegung des Koppelgetriebes 19 wird der Greifer 11 relativ gegenüber der Greiferauflage 13 in seine Schließstellung verschwenkt, in der die Greiferspitze 16 zunächst gegen die Auflagefläche 17 der Greiferauflage 13 drückt und durch Fortführung der Schließbewegung des Greifers 11 unter die Außenmantelkontur 49 die Greiferauflage 13 entgegen der Kraft des Federelements 57 in die Ausnehmung 55 hineingedrückt wird. Mit durchgezogener Linie ist der Greifer 11 in seiner Eintauchstellung im Kanal 14 dargestellt, in der das Greifersystem 9 vollständig in den Kanal 14 unter die Zylinderaußenmantelkontur eingetaucht ist. Die Getriebeglieder des Koppelgetriebes 19 sind derart dimensioniert und die Drehgelenke 25, 29, 33 sind so angeordnet, dass der Greifer 11 während einer letzten Phase seines Schließvorganges einen geraden und relativ zur Greiferauflage 13 im Wesentlichen senkrechten Bewegungsbahnabschnitt 72 beschreibt. Dadurch, dass die Greiferspitze 16 somit während ihres Kontaktes mit der Greiferauflage 13 eine angenäherte Gerade beschreibt, wird eine Verschiebung des Greifers 11 auf der Greiferauflage 13 praktisch vermieden. Die Greiferauflage 13 ist derart bewegbar gelagert, dass sie sich während der Eintauchbewegung des Greifersystems 9 in den Kanal 14 im Wesentlichen nur in Richtung dieser Eintauchbewegung und kaum davon abweichend bewegt, wobei diese Lagerung ebenfalls dazu dient, Relativbewegungen zwischen dem Greifer 11 und der Greiferauflage 13 während der Eintauchbewegung zu vermeiden.

[0028] Vorteilhaft bei dem in Fig. 2 beschriebenen Ausführungsbeispiel ist, dass bei Aufsetzen des Greifers 11 auf die Greiferauflage 13 die nur sehr geringe Masse der Greiferauflage 13 an die Bewegung des Greifers 11 anzukoppeln ist.

[0029] Die in Fig. 2 dargestellte Steuerkurve 45 weist als eine sogenannte offene Kurve lediglich eine einzige Kurvenbahn 47 auf, wenn die Rückstellbewegung des Koppelgetriebes 19 mit Hilfe des als Rückstellelement und als Zwanglaufsicherung für die Kurvenrolle 71 fungierenden Federelements erfolgt. Alternativ kann die Steuerkurve 45 des in Fig. 2 gezeigten Getriebes als eine Nutkurve ausgebildet sein, genauso wie die in den Fig. 1a bis c gezeigte Steuerkurve.

[0030] Fig. 3a bis 3c zeigen jeweils einen Ausschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels des Greifersystems 9, das sich von dem anhand der Fig. 2 beschriebenen Greifersystem 9 insbesondere dadurch unterscheidet, dass der Greifer 11 an der Greiferauflage 13 angelenkt ist. Das heißt, der Greifer wird mit Hilfe des von der Steuerkurve 45 geführten Rollenhebels 43 oder alternativ durch eine Koppel des Koppelgetriebes 19 um eine Achse 59 geschwenkt, die ortsfest an einem starr mit der Greiferauflage 13 verbundenen Ausleger 61 angeordnet ist. Dies führt dazu, dass der Greifer 11 beim Verschwenken um die Achse 59 aus seiner Öffnungsstellung (Fig. 3a) in seine Schließstellung (Fig. 3b) gelangt, in der seine Greiferspitze 16 auf die Auflagefläche 17 der Greiferauflage 13 drückt, ohne dass dabei das Greifersystem 9 in den Kanal 14 abgesenkt wird. Bei einer Weiterführung der Greiferschwenkbewegung wird der Greifer 11 gemeinsam mit der federnd gelagerten Greiferauflage 13 in den Kanal 14 des Zylinders 3 unter die Zylinderaußenmantelkontur eingetaucht.

[0031] Dem anhand der Fig. 2 und 3 beschriebenen Ausführungsvariante des Greifersystems 9 ist gemeinsam, dass die Greiferauflage 13 durch eine Fortführung der Schließbewegung des Greifers 11 in den Kanal 14 unter die Zylinde-

raußenmantelkontur gedrückt wird.

[0032] Allen Ausführungsvarianten der anhand der Fig. 1a bis 3c beschriebenen Greifersysteme 9 ist gemein, dass im nur eine gemeinsame Steuerkurve, nämlich die Steuerkurve 45, zum Steuern des Schwenkens des Greifers 11 relativ zur Greiferauflage 17 und zum Steuern der Eintauchbewegung des Greifersystems 9 in den Kanal 14 benötigt wird. Die Steuerkurve 45 kann – wie beschrieben – gestellfest angeordnet sein, so dass der Rollenhebel 43 in der Führung (Kurvenbahn 47) der Steuerkurve 45 bewegt werden muss, um das Koppelgetriebe 19 und somit den Greifer 11 zu bewegen. Alternativ ist es möglich, dass die Steuerkurve 45 relativ zum Zylinder 3 und damit zum an letzterem befestigten Rollenhebel 43 verlagerbar ist, wodurch der Rollenhebel 43 betätigt und somit die Bewegung des Koppelgetriebes 19 ausgelöst wird.

[0033] Das Greifersystem 9 kann selbstverständlich auch mehrere Greifer aufweisen, die vorzugsweise paarweise angeordnet werden. Den Greifern kann jeweils eine Greiferauflage oder alternativ allen Greifern eine gemeinsame Greiferauflage zugeordnet sein. Die Greifer können auch gruppenweise mit einer Greiferauflage zusammenwirken.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) mit einem Zylinder (3), der ein Greifersystem (9) zum Halten eines Bedruckstoffbogens umfasst, wobei das Greifersystem (9) mindestens einen relativ zu mindestens einer Greiferauflage (13) schwenkbar gelagerten Greifer (11) aufweist und in einen Kanal (14) des Zylinders (3) unter die Zylinderaußenmantelkontur (49) eintauchbar ist, und mit einer Steuerkurve (45) zum Steuern des Schwenkens des Greifers (11) relativ zur Greiferauflage (13), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuerkurve (45) auch zum Steuern der in den Kanal (14) hinein erfolgenden Eintauchbewegung des Greifersystems (9) eingesetzt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer (11) mit einer Koppel (27) eines Drehgelenkgetriebes (15, 19) antriebsmäßig verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer (11) schwenkbeweglich mit der Koppel (27), vorzugsweise über ein Drehgelenk (35), verbunden ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer (11) mit der Koppel (27) des Drehgelenkgetriebes (15, 19) starr verbunden ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Greiferauflage (13) mittels eines Federelements (57) federnd gelagert ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Drehgelenkgetriebe ein viergliedriges Koppelgetriebe (19) ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass Getriebeglieder des Koppelgetriebes (27) derart dimensioniert sind und Drehgelenke (25, 29, 33) des Koppelgetriebes (19) so angeordnet sind, dass der Greifer (11) während einer letzten Phase seines Schließvorganges einen geraden und relativ zur Greiferauflage (13) im Wesentlichen senkrechten Bewegungsbahnabschnitt (72) beschreibt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Greiferauflage (13) während der Eintauchbewegung des Greifersystems (9) zwecks Vermeidung von Relativbewegungen zwischen dem Greifer (11) und der Greiferauflage (13) im Wesentlichen ausschließlich in Richtung der Eintauch-

bewegung bewegbar gelagert ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 5 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer (11) mittels einer Achse (59) bildenden Drehgelenkes gelenkig mit der Greiferauflage (13) verbunden ist.

5

10. Druckmaschine mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

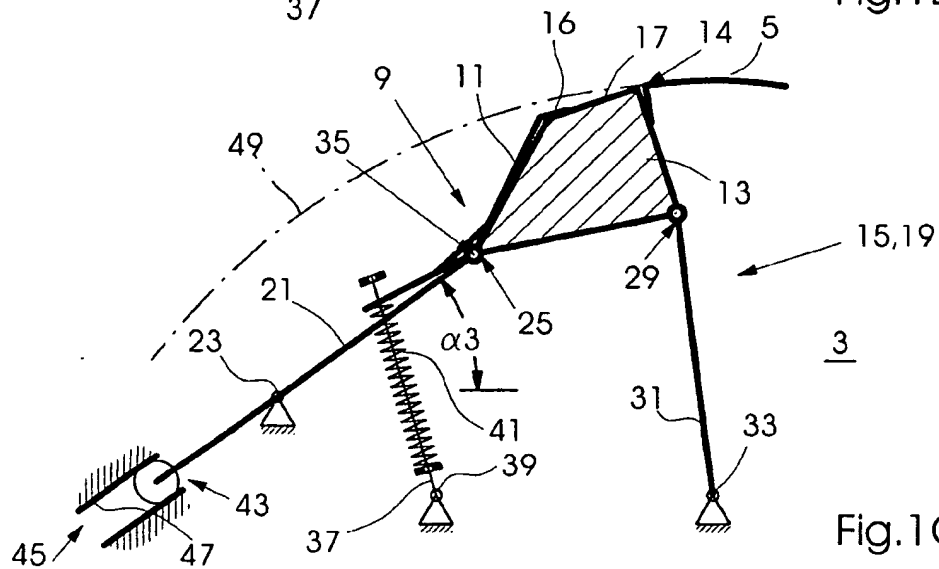
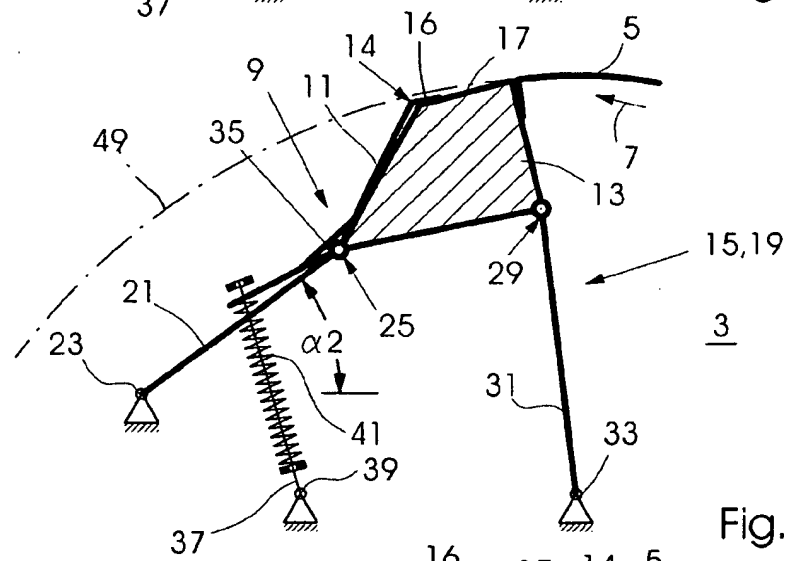
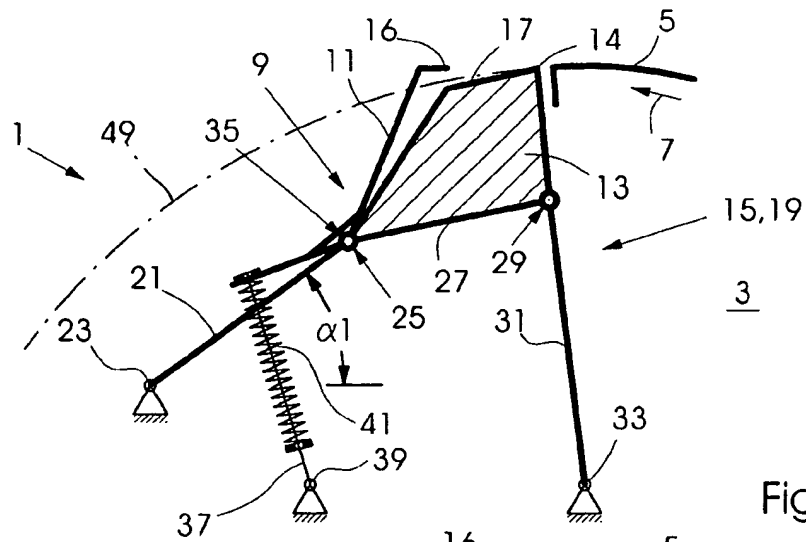
45

50

55

60

65



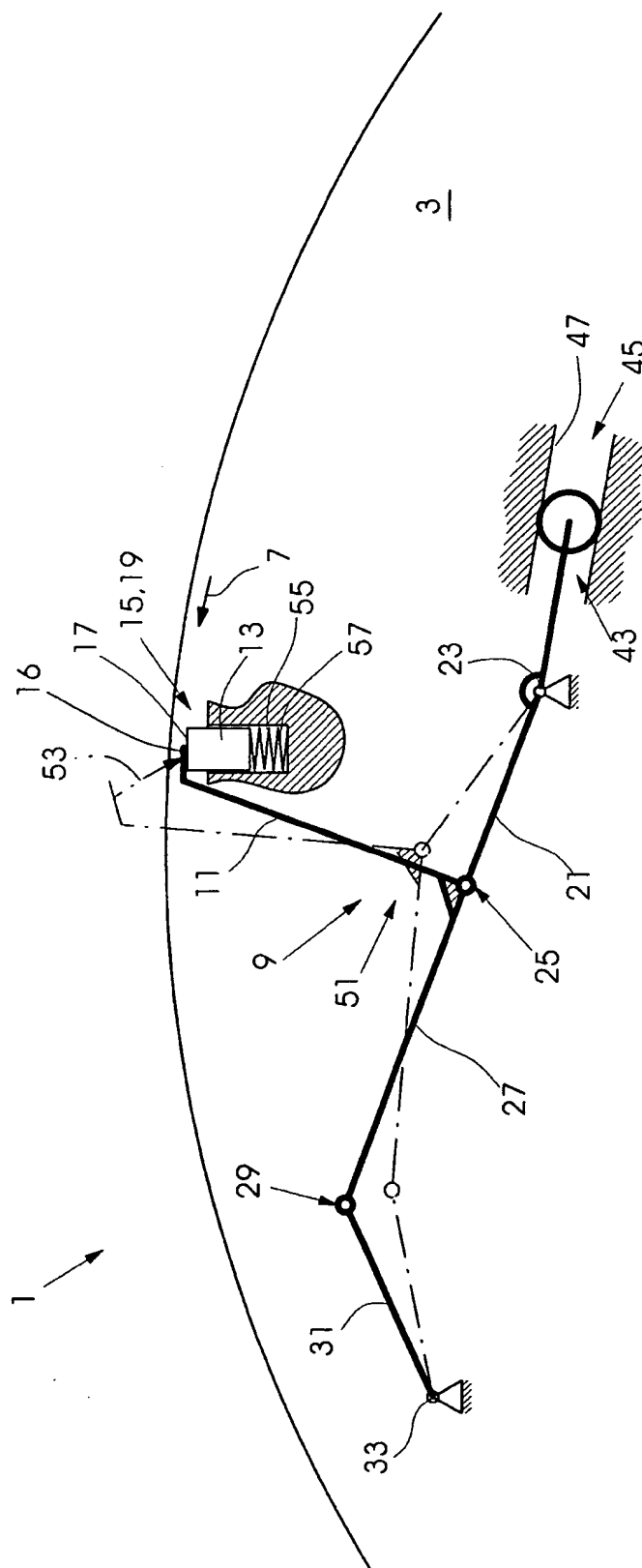


Fig. 2

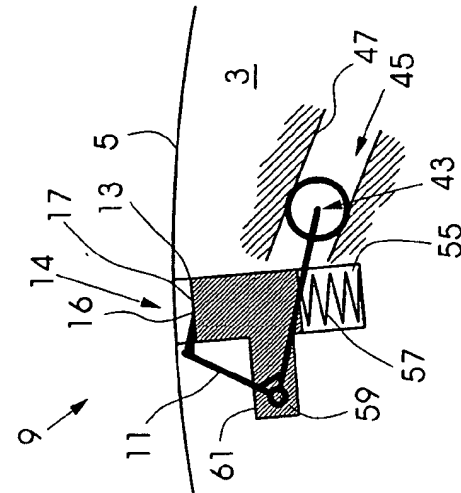


Fig.3c

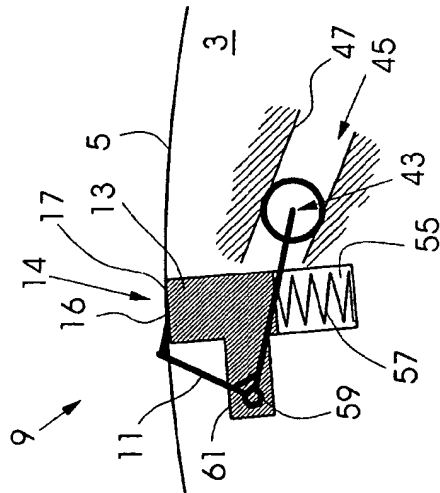


Fig.3b

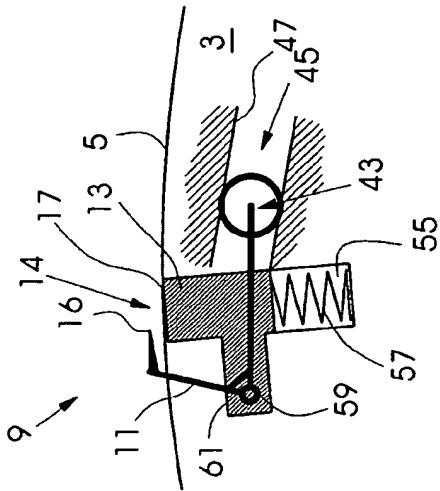


Fig.3a